

# SUPERACIÓN EN INTEGRACIÓN DE LAS TIC A LOS PROCESOS EDUCATIVOS DE LA UNIVERSIDAD: EXPERIENCIAS DE UN PROYECTO

Dr. C. Ileana Domínguez García

Profesora de la Dirección de Tecnología Educativa. Universidad de Ciencias Pedagógicas

Enrique José Varona

[ileanadg@ucpejv.rimed.cu](mailto:ileanadg@ucpejv.rimed.cu)

Dr. C. Mario del Toro Rodríguez

Profesor de la Dirección de Tecnología Educativa. Universidad de Ciencias Pedagógicas

Enrique José Varona

[mariotr@ucpejv.rimed.cu](mailto:mariotr@ucpejv.rimed.cu)

Presentado: junio de 2016

Aprobado: julio de 2016

## **RESUMEN**

El presente trabajo es resultado del proyecto Formación de formadores en integración de las TIC en procesos educativos, que se desarrolla en la Dirección de Tecnología Educativa en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona (UCPEJV). Las relaciones entre las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y la educación tienen que ver con todas las condiciones contextuales que se ofrecen para liderar los procesos. Si los directivos están capacitados para desarrollar un liderazgo visionario, poseen una cultura de aprendizaje para la era digital y la promueven; logran demostrar excelencia en su práctica profesional y en el mejoramiento sistémico, así como reconocen, apoyan y exigen responsabilidad de los docentes por el uso efectivo de las TIC, está garantizada una universidad como la que se aspira para la educación superior cubana de hoy. En este trabajo se analizan los resultados hasta ahora obtenidos en la experiencia de un curso de superación en el empleo de las TIC, a directivos de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

**PALABRAS CLAVES:** superación, TIC, educación superior, procesos educativos, directivos

## **Introducción**

Aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas pedagógicas con integración de las TIC, es hoy una necesidad si se quieren enriquecer y actualizar los procesos de la universidad desde la acción de directivos y docentes, y promover su transformación a partir del fortalecimiento de las gestiones académica, directiva, administrativa y comunitaria.

Pero para que eso sea posible, los directivos de la universidad deben inspirar y liderar el desarrollo y la implementación de una visión que permita la integración de TIC para promover excelencia y apoyar la transformación en todos sus procesos y, por otra parte, los docentes deben adoptar estrategias para orientar a los estudiantes en el uso de las TIC como herramientas de acceso al conocimiento y como recurso para transformar positivamente la realidad de su entorno.

Directivos y docentes deben estar preparados para este reto: una constante actualización con respecto a sus conocimientos pedagógicos, de dirección y al uso de recursos de las TIC en los procesos educativos que rigen la universidad, son elementos que contribuyen al logro de esa meta, por lo que se requieren propuestas de formación docente pertinentes y actualizadas.

En consonancia con esto, a nivel internacional, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) presentó el Proyecto *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*; en este documento se planteó que se debe “mejorar la calidad de la educación y de las gestiones académica, directiva y administrativa” (OEI, 2010, p. 152). Asimismo, hay que considerar las diferentes investigaciones acerca de esta temática y los esfuerzos que en el último tiempo está desarrollando la UNESCO (2011), para la construcción de un marco de competencias TIC para los docentes.

En Cuba, la virtualización de la educación superior responde al llamado de la universidad contemporánea que tiene, entre sus nuevas cualidades, nuevos escenarios que surgen como resultado de las interrelaciones que se pueden establecer entre la tecnología y la pedagogía. Por otra parte, la política trazada por los congresos del Partido Comunista de Cuba y refrendada en los Lineamientos de la Política económica y social del Partido y la Revolución (133,134 y 135), apuntan hacia la necesidad de elevar la calidad y el rigor del proceso educativo, formar el personal docente según las necesidades y fortalecer el ejemplo y la ética del personal docente y directivo, su idoneidad y preparación integral.

Estos fundamentos y la necesidad de actualización motivaron la intervención de un grupo de profesores investigadores de la Dirección de Tecnología educativa en el desarrollo de una acción del proyecto *Formación de formadores en integración de las TIC en procesos educativos en la UCPEJV*, acción encaminada a la mejora de la competencia profesional pedagógica en la utilización de las TIC. La acción propuesta fue diseñada en un curso de superación en el que han participado directivos desde el primer nivel hasta los jefes de carrera de la universidad. En este trabajo se valoran los resultados obtenidos en esta acción del proyecto.

## **Desarrollo**

Al analizar las fortalezas y debilidades con que se cuenta para llevar a cabo la acción de intervención mediante el curso de superación *Desarrollo de la competencia profesional pedagógica en la utilización de las TIC*, se valoró que de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona se pueden destacar los siguientes aspectos a favor:

- A 50 años de su fundación, la Universidad es un hito y un referente de la formación docente de Cuba. Más de 65 000 docentes de diversos niveles y modalidades han egresado de sus aulas que hoy se desempeñan como docentes en la Educación Básica y en otras universidades pedagógicas del país.

- El claustro está integrado por 639 docentes con una elevada formación académica y profesional; de estos 190 son doctores.
- Posee una Dirección de Tecnología Educativa (DTE) con personal calificado para liderar un proyecto de integración de TIC en educación. Dicha dirección actualmente desarrolla trabajos de investigación como el de Competencia Profesional Pedagógica y otro de Formación a distancia del personal docente.
- En el área de las TIC, la Universidad cuenta con 13 doctores en Ciencias Pedagógicas y de la Educación y ocho másteres en Informática educativa y en educación cuyas investigaciones y práctica docente han estado orientadas al diseño, y uso de las TIC en educación.
- La Universidad, especialmente la DTE mantienen una estrecha relación de colaboración y acción conjunta en el campo de las TIC para la educación con la Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe (UNESCO/La Habana) y con la Universidad de Bayona, con quienes se ha mantenido intercambios de experiencias y tecnológicos, además de haber realizado diversos eventos y colaborado en la producción de materiales educativos.
- El Centro de Estudios de Software Educativo (CESoftE), el Departamento de Televisión Educativa (TVE) y el Centro de Informática y las Comunicaciones (CICOM), son el soporte pedagógico y tecnológico del proyecto.

Se tienen como antecedentes de este proyecto:

- El proyecto Educación a distancia para la superación profesional de los profesores en las microuniversidades de Ciudad Escolar Libertad, que creó las bases para la utilización de la Red de Campus como herramienta para la formación permanente de profesores e identificó insuficiencias en el empleo que estos hacen de las TIC en su labor profesional.
- La labor investigativa desarrollada por el Departamento de Informática Educativa del Instituto, como parte del Proyecto Ciudad Escolar Libertad (CEL), que ha trabajado en dos direcciones fundamentales: el uso de las TIC para contribuir a elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje y para el procesamiento de la información de dicho proyecto.
- El proyecto de investigación Concepción cubana de producción y utilización de medios audiovisuales con fines educativos, que desarrolló acciones en CEL, relacionadas con la utilización del audiovisual en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado en sus escuelas. (del Toro, 2016, p. 2).
- La realización de un diplomado durante los cursos 2014-2016, ahora en proceso de cierre, cuya concepción pedagógica y su realización técnica han sido satisfactorias a pesar de haber sido desarrollado con un equipamiento muy limitado.
- El proyecto de investigación Una estrategia para el desarrollo de competencias en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la labor educativa de los profesionales de la educación de Ciudad Escolar Libertad”

(2012-2015), desarrollado con el objetivo de favorecer, con una práctica educativa transformadora, la formación integral de profesores con las competencias necesarias para integrarlas al proceso educativo que dirigen, y participar activamente en la nueva dinámica social relacionada con estas tecnologías.

- La informatización de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona es una tarea fundamental que se lleva a cabo desde hace varios años, con el objetivo de propiciar las condiciones necesarias para el desempeño de estudiantes, docentes y directivos en correspondencia con el desarrollo de la ciencia y la técnica.

Al analizar las debilidades se pudieron identificar:

- Un énfasis orientado hacia el desarrollo de la competencia profesional pedagógica en la utilización de las TIC que se desarrollaba en diferentes cursos, a los que asistían profesores de diferentes áreas, no siempre regularmente.
- Pese a que se reconoce la importancia de las TIC en los procesos de la universidad, los directivos no reflejaban, en acciones concretas, la atención al desarrollo de esta competencia desde la concepción de su actividad.
- Pese a que se tiene una concepción de enseñanza y aprendizaje desarrollador, en los procesos de la Universidad con empleo de las TIC, todavía se revelaba la influencia de la tecnología educativa en su forma clásica.
- El equipamiento y la conectividad son muy limitados, a pesar de lo cual se han podido concretar planes de expansión de las redes y de la conectividad en la universidad, así como un mejoramiento escalonado de los equipos y de la capacitación para su empleo.

Si se hace un balance se puede afirmar que las fortalezas de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, caracterizan un estado creciente de desarrollo, por lo que se decide iniciar un proyecto que prepare al personal directivo desde los del primer nivel para ejercer su papel como tal en la concepción y desarrollo de tareas de los procesos de la universidad con la incorporación de las TIC.

### **¿Por qué los directivos?**

Hay que señalar que se ha considerado directivos a todos aquellos profesores con cargos docentes o administrativos, desde el primer nivel (Rectora y Vicerrectores), hasta los jefes de carrera, personal con el que se ha evaluado el primer resultado obtenido.

Las concepciones que prevalecen en un directivo resultan importantes en la vida de una institución y los procesos que en ella se desarrollan. Así, si el directivo no piensa desde la tecnología para el desarrollo de su gestión, administrativa o docente, la utilización de las TIC no se lleva a cabo, o se utiliza paralelamente a la solución tradicional. Eso indica que no basta con su utilización aislada, hay que incluirla en el sistema de acciones que puede agilizar el proceso, cualquiera sea este, que conduce a elevar los indicadores de eficiencia de dicho proceso. Ello exige preparación.

Un directivo es responsable de comprometerse en un proceso continuo para desarrollar, implementar y comunicar planes estratégicos que incorporen a las TIC; crear, promover y mantener una cultura de aprendizaje dinámica para la era digital que inspire, facilite entre la comunidad que dirige una visión compartida de cambio significativo y que maximice el uso de recursos de la era digital. Para ello destinan tiempo y recursos, y facilitan el acceso de los docentes para asegurar su crecimiento profesional permanente en competencia e integración de las TIC.

Estimulan la investigación en educación y sobre tendencias pedagógicas referentes al uso efectivo de las TIC, así como la evaluación de nuevas tecnologías respecto al potencial que tienen para mejorar. Ello les permite liderar un cambio significativo para maximizar el alcance de los procesos mediante el uso apropiado tanto de las TIC como de recursos enriquecidos por ellas.

Establecen y mantienen una infraestructura que incluya sistemas tecnológicos integrados y compatibles y para ello promueven, modelan y establecen políticas para el uso seguro, legal y ético, de información digital y de las TIC. Contratan y retienen personal altamente competente que use las TIC de manera creativa y eficaz para avanzar en el alcance de metas académicas y operativas.

Promueven y participan en comunidades de aprendizaje locales, nacionales y globales que estimulen la innovación, la creatividad y la colaboración en línea y para ello facilitan el desarrollo de comprensión intercultural y de participación en temas globales mediante el uso de herramientas contemporáneas de comunicación y colaboración.

Esa concepción del directivo permite que se promuevan activamente políticas, programas y financiación que apoyen la implementación de visiones y planes estratégicos que incorporan las TIC en los procesos de la universidad.

### **Un curso para directivos de la UCPEJV**

En la primera etapa del trabajo fue planificado el curso de superación para directivos de la universidad, desde finales de 2014-2015 y aprobado por el Consejo de dirección de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. Fue oficialmente inscripto en el Registro de Superación de Postgrado. En esta etapa también se coordinó con las autoridades universitarias, específicamente la Vicerrectoría primera, la organización de los cursistas y su fecha de inicio que fue fijada para la segunda semana de octubre de 2015. Los resultados del trabajo de esta etapa fueron:

Organización de los cursistas por funciones, ocho directivos cada semana.

Determinación de la periodicidad del curso: la superación se realiza durante una semana intensiva y una sistematicidad de dos veces al mes, en la segunda y cuarta semanas.

Tiene 20 horas presenciales, para la aplicación del programa concebido.

Se ofrece, además, atención semipresencial a todo el cursista que lo requiera antes de su evaluación.

El curso está concebido con versiones que se adaptan a las funciones de los cursistas en la universidad (directivos de primer nivel, de niveles intermedios, y de base).

Se montó en la plataforma Moodle del Portal, sitio Varona Virtual, desde el cual se impartieron los temas.

El programa del curso fue elaborado por un colectivo de profesores investigadores de la Dirección de Tecnología educativa. Consta de tres temas:

La necesidad de la competencia profesional pedagógica en el empleo de las TIC.

El blog, el foro y la plataforma Moodle como herramientas de la web 2.0 y su empleo en los procesos de la universidad.

La seguridad informática. Necesidad y responsabilidad.

El curso fue concebido para el trabajo práctico e independiente, pero propiciando el intercambio y el debate entre los cursistas en forma oral presencial o en línea, utilizando tanto la forma asincrónica como la sincrónica.

La idea fue crear un entorno educativo diferente, en el que las tecnologías tuvieran un alto potencial para dinamizar el procesamiento de la información. Para ello, se diseñó un ambiente de aprendizaje, que como una experiencia educativa novedosa, involucrara elementos culturales, sociales, temporales y académicos, que permitieran una sensación de inmersión a partir del interés, la participación, la imaginación y la interacción del estudiante/directivo.

Se consideró importante abordar el proceso formativo desde los cuatro enfoques en el uso de las TIC:

como contenido principal,

como método y modelo de trabajo,

como forma de trabajo en red,

como tecnología del conocimiento.

Se dio especial importancia a la interiorización y valoración desde la teoría de la inclusión de una competencia profesional pedagógica más: la de la utilización de las TIC y su necesario desplazamiento gradual y sistemático a dejar de ser una competencia en sí misma y convertirse en una transversal que medie las demás y penetre todos los procesos de la universidad.

Los temas incluidos tuvieron en cuenta el uso de diferentes medias y se organizó su uso desde diferentes formas. Por ejemplo, el video fue uno de los recursos incluidos: se utilizó de diferentes maneras: en el aula durante la clase; como trabajo independiente para discutir en una clase posterior; como selección individual sobre el tema, siempre con orientaciones para el visionaje. Se insistió en la elaboración del video como producto informático, de manera que se valorara la posibilidad de creación de productos similares.

El montaje en Varona Virtual permitió el acercamiento a esta herramienta desde diferentes perspectivas: por una parte en su condición de estudiantes de un curso que

simula ser a distancia; por otra con el conocimiento de la propia plataforma desde la posición de cualquiera de sus roles, creador, gestor o profesor de curso y sus potencialidades para el desarrollo desde una tarea de un tema hasta un curso completo montado.

El uso del blog y el foro como herramientas de la Web 2.0 permitió también su acercamiento desde la posición de gestor o de estudiante. Se trabajaron, asimismo, estas herramientas como recursos de Varona Virtual para lo cual se participó en un foro cuyo objetivo fue valorar las debilidades y fortalezas del uso de las TIC en su área, y este foro tuvo la particularidad que intercambiaran valoraciones personas que asistieron a diferentes versiones del curso, pero que comparten el trabajo en la misma área.

En el caso del blog, además de enseñar y aprender su filosofía de trabajo, su práctica consiste en adelantar la elaboración de un blog personal o colectivo. Asimismo, se utiliza un blog abierto para los cursistas donde se coloca información variada: noticias, recursos en imágenes, textos y videos para profundizar en el conocimiento del tema. El blog, llamado Estrecho de banda, lo cual responde a una realidad tecnológica que nuestra universidad enfrenta, ha sido útil e informativo y aceptado por los cursistas.

Se consideró necesario incluir un tema acerca de la seguridad informática y su importancia en la utilización de las TIC, que exige el uso ético, legal, responsable y seguro. Asimismo se insistió en la responsabilidad del directivo en la exigencia del cumplimiento y control de las normas que rigen el uso de la tecnología y los peligros que entraña cualquier actitud irresponsable. La evaluación se concibió de forma sistemática y medible en el cumplimiento de las tareas que se encuentran en las tareas que deben responder; de ello hay evidencias con las entradas a la plataforma.

Entre las evaluaciones diarias se encuentran:

El cumplimiento de las lecturas (videos, texto e imágenes) para la preparación de la próxima clase

La evaluación de su competencia al iniciar el curso

La participación en un foro asincrónico

La participación en un foro sincrónico

La creación de un foro o un blog profesional que responda a sus necesidades de acuerdo con la función en que se desempeña.

La participación en el debate Nuevas formas de trabajo con empleo de las TIC

Se concibió una evaluación final en la que cada estudiante debía mostrar el empleo de una herramienta escogida por él, en su actividad profesional diaria. Se determinaron las fuentes que proporcionarían los datos para recoger la información. Para ello se determinaron dos categorías:

La formación del directivo en el uso de recursos TIC, para lo cual se pretendía obtener información del proceso de formación para identificar si realmente se concientizaba el desarrollo de su competencia.

Las TIC y los niveles de apropiación tecnológica. Se analizó la calidad de los productos obtenidos en el proceso de superación y la identificación del nivel de apropiación de la necesidad de la competencia.

En la recolección de datos, se seleccionaron dos fuentes esenciales de información: la observación y los productos de los estudiantes dejados como huella en su interacción en la herramienta Moodle, en Varona Virtual. Se analizaron estos productos para considerar, junto a la observación, los elementos que debe emplear un directivo: conocimiento de su función, habilidades, valores y actitudes.

En la segunda etapa se implementa el curso de superación con la periodicidad programada.

Se impartieron 11 cursos a los que asistieron 65 directivos de 88 que debieron asistir. Las ausencias estuvieron determinadas por confluencias de tareas en el momento del curso.

Fueron analizadas las participaciones en el foro Debilidades y fortalezas en el uso de las TIC en la Universidad desde la plataforma Moodle en el Varona Virtual, las participaciones en el foro Los estándares TIC para directivos en educación; la creación de foros individuales y de blogs temáticos; así como la participación en el seminario final Tecnología y educación: nuevas formas de hacer.

Asimismo, se valoró la autoevaluación de su competencia con el llenado de una planilla que indicaba dimensiones e indicadores y los niveles en que cada cursista se proponía. Esta planilla fue enviada a un correo creado a tal efecto.

Las dimensiones propuestas fueron las siguientes:

Dimensión Pedagógica:

Revela el empleo de las TIC como instrumentos de mediación en la solución de problemas del contexto educativo donde se desempeña profesionalmente.

Dimensión Instrumental:

Revela el conocimiento teórico y práctico del hardware y del software asociado a las TIC en el contexto educativo donde se desempeña profesionalmente.

Dimensión Social:

Revela el comportamiento ético, crítico, jurídico y responsable en el empleo de las TIC en el contexto educativo donde se desempeña profesionalmente.

Estas dimensiones tienen una autonomía relativa, están relacionadas entre sí y se influyen y condicionan mutuamente, teniendo en cuenta la posición rectora de la dimensión. Entre las dimensiones instrumental y social existe una relación de cooperación para dar salida a las exigencias impuestas por la dimensión pedagógica. Para cada una de estas dimensiones se consideraron los niveles básico, medio y superior que expresan los diferentes estadios del desarrollo alcanzado por los directivos.

La autoevaluación inicial se comportó como sigue:

Dimensiones	básico	medio	superior
1.- Pedagógica	51	32	5
2.- Instrumental	72	15	1
3.- Social	49	35	4
Total en %	65%	31%	0,37%

La tabla indica el alto por ciento en que se comportó la autoevaluación para el nivel básico, sobre todo en la dimensión instrumental. Aunque todavía no se puede mostrar una tabla con resultados finales concluyentes pues el proceso aún continúa, puede valorarse la movilidad de los indicadores en las tres dimensiones de básico a medio y en algunos casos, aún no significativos de medio a superior.

Algunos resultados de esta etapa con respecto a la asistencia han sido:

A pesar de que la organización de los cursos estuvo garantizada por la Vicerrectoría primera, no siempre fluyó la orientación hacia los cursistas-

La presencia del 74 % de los cursistas, a veces se debió a que estos no priorizaron la necesidad de su asistencia al curso.

La resistencia inicial a este tipo de curso, argumentando un sinnúmero de tareas por realizar.

La inestabilidad de la asistencia de algunos cursistas por igual causa.

Sin embargo, a pesar de la resistencia con que la mayoría llegó el primer día al curso, pueden valorarse otros resultados:

Entusiasmo una vez conocidos los temas del curso.

Confianza una vez descubierto que pueden lograr resultados.

Desinhibición con respecto a sus dudas y a formular preguntas y solicitar ayuda.

Motivación por la aplicación de los conocimientos a sus funciones como directivos.

Comprensión de la importancia de pensar con las TIC para el mejoramiento y eficiencia del trabajo.

Disfrute del aspecto lúdico del aprendizaje.

Descubrimiento de posibilidades de realización para su área.

No obstante, aun cuando se logró una alta motivación manifestada en cada día del curso y del esfuerzo que demandaba de ellos la preparación de cada encuentro, lo cual se cumplía con satisfacción, se revelaron algunos obstáculos:

Real situación tecnológica de las áreas de la universidad, unas con más desventajas que otras.

Posibilidad de aplicación real de lo aprendido por la aún insuficiente cultura infotecnológica de los directivos.

Resistencia a cambios de actuación en el “mundo real”, fuera del laboratorio.

### **Analizando los resultados**

Para esta experiencia de la universidad en la realización de cursos de formación en TIC, se aprovecharon las experiencias previas en este tipo de curso. Una ruta de desarrollo de las competencias en TIC debe partir de la familiarización hasta la evolución con la tecnología que se pretende utilizar en las funciones de directivos. La familiarización se identificó desde el diagnóstico inicial, ya que existían unas nociones con respecto al uso de las TIC y se fue potenciando con el desarrollo de los temas.

Estos conocimientos previos fueron una buena base para el proceso, aspecto que se denotó en la observación, con el recorrido que realizan los directivos para interactuar y apropiarse los recursos de las TIC propuestos en los temas, reconociendo sus propiedades y características, utilizarlos para finalmente aplicarlos creadoramente desde sus propias funciones. Al final, cada cursista pudo comparar sus avances, en la integración de las herramientas propuestas a sus funciones.

Fundamentando este proceso desde la teoría, se establecen tres niveles de apropiación:

1. el reconocimiento de la tecnología y el uso que se le da,
2. la apropiación de la funcionalidad
3. la aplicación de la herramienta en el proceso.

Una ruta de formación docente para la aplicación de las TIC requiere de una familiarización de los recursos o de conocimientos previos, que permitan su adaptación y transformación a las necesidades del contexto educativo, en relación con el proceso de la universidad en que está inmerso el directivo.

Si los directivos están capacitados para desarrollar un liderazgo visionario, poseen una cultura de aprendizaje para la era digital y la promueven; logran demostrar excelencia en su práctica profesional y en el mejoramiento sistémico, así como reconocen, apoyan y exigen responsabilidad de los docentes por el uso efectivo de las TIC, está garantizada una universidad como la que se aspira para la educación superior cubana de hoy.

Aún queda mucho por hacer, desde la sensibilización y concreción de cursos como estos, hasta el logro de la utilización de las TIC, meta máxima, aún con nuestros escasos recursos, que exige crear la necesidad para que se promuevan, modelen y establezcan políticas que faciliten y exijan su utilización en la vida diaria de nuestra universidad.

### **Conclusiones**

- La realización de este estudio proporcionó elementos sobre la formación en TIC de directivos, así como datos que pueden servir para fundamentar la aplicación posterior de este curso realizado en la universidad.

- El diseño de ambientes de aprendizaje, como experiencia educativa, que involucra elementos culturales, sociales, académicos y tecnológicos, permiten la inserción en el mundo de la tecnología a partir del interés, la participación, la imaginación y la interacción del directivo.
- A pesar de algunas condiciones objetivas y subjetivas adversas, puede afirmarse que el curso promovió conciencia de la importancia del pensamiento en TIC del directivo si se quiere llegar a ser una universidad tecnológica, moderna y actualizada como reclaman estos tiempos, porque sobre ellos descansa la responsabilidad de promover, desarrollar, implementar, exigir y controlar su uso en los procesos de la universidad. Asimismo, demostró lo que se puede hacer, aún con nuestros escasos recursos tecnológicos.

## Bibliografía

Cabero, J. (2014) La formación del profesorado en TIC: unas referencias conceptuales. En Innovando con TIC en la formación docente. Universidad de Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.enlaces.cl>

Cabero, J. (1999). La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro. En Ferres, J. & Marqués, P. (coords). Comunicación educativa y nuevas tecnologías. Madrid: Praxis.

Domínguez, I. et. al (2015). Proyecto Formación de formadores en integración de las TIC en procesos educativos en la UCPEJV. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

Domínguez, I. et. Al (2015). Programa del curso Desarrollo de la competencia profesional pedagógica en la utilización de las TIC. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

Guevara, Y. (2015). Las bases estratégicas de la informatización cubana. Recuperado de <http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/informatica/2015-02-18/>

ISTE. (2009). Estándares nacionales de tecnologías de información y comunicación (TIC) para directivos escolares. Recuperado de <http://www.eduteka.org/estandirectivosNETS.php>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2010). Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios. Recuperado de [www.oei.es/historico/metas2021/todo.pdf](http://www.oei.es/historico/metas2021/todo.pdf)

Partido Comunista de Cuba (2015). Lineamientos de la Política económica y social del Partido y la Revolución. La Habana: Comité Central del PCC

Parra, E. (2010). Aplicaciones educativas de la web 2.0 en la formación inicial del docente. Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação, 54, 3. Recuperado de <http://www.rieoei.org/expe/3582Parra.pdf>

Salinas, J & Silva, J. (2014). Innovando con TIC en la formación docente. Recuperado de <http://www.enlaces.cl>

Sánchez, M. (2012). Web 2.0 y educación matemática: posibilidades y desafíos. Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação, 59, 3. Recuperado de <http://www.rieoei.org/expe/4774Sanchez.pdf>

Del Toro, M. (2016) Experiencias en la formación y desarrollo de la competencia profesional pedagógica en la utilización de las TIC. Ponencia en el evento internacional Universidad 2016. La Habana: Editora Cubana.

UNESCO (2011). Normas sobre competencias TIC para docentes. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/normas-tic-modulos-competencias.pdf>